

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-183996

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

G03B 17/24
G01C 21/00
G01S 5/14
G09B 29/00
H04N 5/225
H04N 5/765
H04N 5/781

(21)Application number : 09-355803

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 24.12.1997

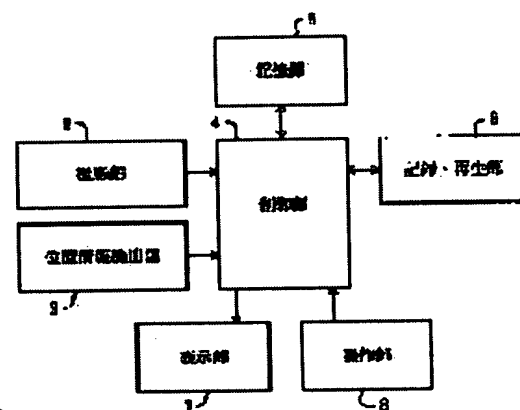
(72)Inventor : TSUDA TAKETOSHI

(54) POSITIONAL INFORMATION RECORDING CAMERA APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a positional information recording camera apparatus capable of replacing positional information with map information and displaying it so that the positional information at a spot can be subjectively grasped at the time of picking up a video.

SOLUTION: A navigation camera apparatus 1 is constituted of both a navigation function and a camera function. In the case of the navigation function, a control part 4 calculates the latitude and the longitude of a present place from a GPS signal received by a positional information detection part 3, and stores them as the positional information in a storage part 5. The control part 4 searches the name of a map information file corresponding to the positional information from a recording and reproducing part 6 based on the positional information and reads it out in the storage part 5. Then, the map information of the map information file read out is displayed on a display part 7. In the case of the camera function, picked up video information is recorded in the recording and reproducing part 6 corresponding to the positional information, and the video information is displayed on the display part 7 at the time of reproducing the video information.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-183996

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 3 B 17/24

C 0 3 B 17/24

G 0 1 C 21/00

C 0 1 C 21/00

Z

G 0 1 S 5/14

C 0 1 S 5/14

G 0 9 B 29/00

C 0 9 B 29/00

A

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

Z

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-355803

(22) 出願日

平成9年(1997)12月24日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 津田 武利

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

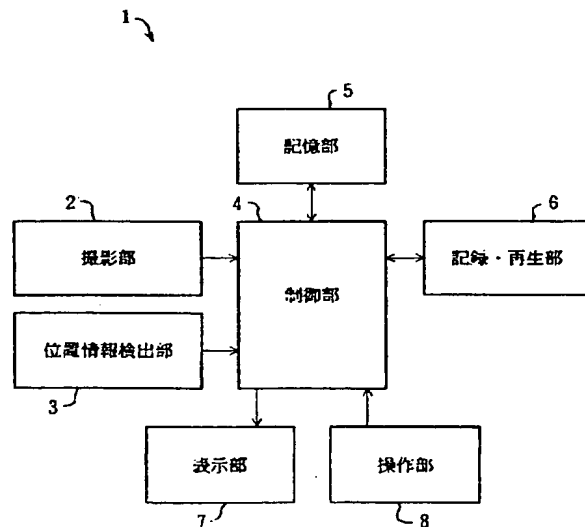
(74) 代理人 弁理士 原 謙三

(54) 【発明の名称】 位置情報記録カメラ装置

(57) 【要約】

【課題】 映像の撮影時にその地点の位置情報を主観的に把握することができるよう、位置情報を地図情報に置き換えて表示することのできる位置情報記録カメラ装置を提供する。

【解決手段】 ナビゲーションカメラ装置1を、ナビゲーション機能とカメラ機能との両方を有するように構成する。ナビゲーション機能時には、位置情報検出部3が受信したGPS信号から制御部4が現在地の緯度・経度を算出し、これらを位置情報として記憶部5に記憶する。また、制御部4は上記位置情報に基づき、上記位置情報に対応する地図情報ファイル名を記録・再生部6から探し出して記憶部5に読み出す。次いで、読み出した地図情報ファイルの地図情報を表示部7に表示する。カメラ機能時には、撮影した映像情報を位置情報と対応させて記録・再生部6に記録し、その映像情報の再生時に映像情報を表示部7に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】映像を撮影する撮影手段と、上記映像の撮影地点の位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、上記映像に対応する映像情報と上記位置情報とを対応づける制御手段と、上記制御手段によって対応づけられた上記映像情報と上記位置情報とを記録・再生する記録・再生手段と、再生される上記映像情報を表示する表示手段とを備える位置情報記録カメラ装置において、現在地を含む周辺の地図を示す地図情報を、上記記録・再生手段が上記位置情報に基づいて再生して上記表示手段に表示するナビゲーション機能を有することを特徴とする位置情報記録カメラ装置。

【請求項2】上記記録・再生手段が、上記映像情報と上記地図情報との両方を記録することが可能であることを特徴とする請求項1に記載の位置情報記録カメラ装置。

【請求項3】上記制御手段が、上記位置情報が一致する上記映像情報と上記地図情報とを対応づけて上記記録・再生手段にファイル形式で記録し、上記映像情報のファイルから対応する上記地図情報のファイルを読み出すあるいは上記地図情報のファイルから対応する上記映像情報のファイルを読み出すことが可能であることを特徴とする請求項1または2に記載の位置情報記録カメラ装置。

【請求項4】上記位置情報検出手段が、ユーザの移動に伴って連続的にあるいは断続的に上記位置情報を検出し、上記記録・再生手段が、検出された上記位置情報に基づいて通過したルートを上記記録・再生することが可能であることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置。

【請求項5】上記記録・再生手段が着脱可能な記録媒体を有することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置。

【請求項6】上記記録・再生手段にユーザ独自のプログラムを記憶させ、ユーザ専用のナビゲーションソフトウェアを機能させることが可能であることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置。

【請求項7】上記制御手段に動作手順を指示するプログラムが上記記録・再生手段から供給されることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、GPS (Global Positioning System) を用いた動画または静止画の撮影装置およびナビゲーション装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】地上における任意の地点の映像を、その位置情報と関連付けて撮影する撮影装置が従来から提案されている。

【0003】例えば、特開平7-64169号公報に開示されているように、人工衛星からGPS信号を受信し、撮影に合わせて日時と現在地の緯度・経度などの位置情報を記録するGPS内蔵カメラがある。

【0004】また、特開平7-248726号公報に開示されているように、いろいろな地点の映像を撮影する際に、各撮影地点の位置情報をGPS信号から検出して記録するGPS利用位置映像データ収集装置がある。この装置で記録した映像の再生は、別に設けた再生装置と地図情報記憶媒体とを用いて撮影地点を含む地図を表示させておき、この再生装置に映像を記録した映像情報記憶媒体を組み込んで、上記地図上において映像を再生したい地点を指定することにより行われるようになっている。

【0005】ここで、GPSとはGlobal Positioning System (全地球測位システム)の略称であり、打ち上げた24個の人工衛星と地上の制御局、利用者の移動局から構成されるシステムのことである。移動局と3つ以上の人工衛星との距離を計測することで、移動局自身の平面上の位置(緯度・経度)を知ることができる。4つ以上の人工衛星を利用すれば移動局の3次元的な位置(緯度・経度・高度)を測定することができる。

【0006】最近では、自動車に搭載するナビゲーション装置などに使用されており、CD-ROMによる地図情報と組み合わせて使用するナビゲーションシステムが比較的安価になり、急速に市場を拡大している。

【0007】前記2つの従来例は、両者ともこのようなGPSを利用することにより、映像情報と合わせて緯度・経度などの位置情報を記録するものである。さらに、後者の従来例は、撮影の後に別の装置を用いて映像情報と地図情報とを表示させようというものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記2つの従来例では、撮影時に緯度・経度などの位置情報が分かったとしても、その時点で地図上のどこにいるのかが主観的に分からないという不都合が生じる。また、後で他の装置を使用して撮影地点に対応する地図情報を確認することができるとしても、リアルタイム性がない上に、その操作は煩雑になる。

【0009】本発明は上記従来の問題点に鑑みなされたものであって、その目的は、映像の撮影時にその地点の位置情報を主観的に把握することができるよう、位置情報を地図情報に置き換えて表示することのできる位置情報記録カメラ装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、上記課題を解決するために、映像を撮影する撮影手段と、上記映像の撮影地点の位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、上記映像に対応する映像情報と上記位置情報とを対応づける制

御手段と、上記制御手段によって対応づけられた上記映像情報と上記位置情報とを記録・再生する記録・再生手段と、再生される上記映像情報を表示する表示手段とを備える位置情報記録カメラ装置において、現在地を含む周辺の地図を示す地図情報を、上記記録・再生手段が上記位置情報に基づいて再生して上記表示手段に表示するナビゲーション機能を有することを特徴としている。

【0011】上記の発明では、位置情報記録カメラ装置は、映像を撮影して記録・再生するカメラ機能と、現在地を表示するナビゲーション機能との両方を有する。すなわち、カメラ機能時には、撮影手段によって撮影された映像が映像情報として、位置情報検出手段によって検出された位置情報に制御手段によって対応づけられる。また、対応づけられた映像情報と位置情報とが記録・再生手段によって記録され、映像情報を再生する場合には記録・再生手段によって再生されて表示手段に表示される。

【0012】一方、ナビゲーション機能時には、位置情報検出手段によって検出された位置情報に基づいて、記録・再生手段が現在地を含む周辺の地図を示す地図情報を再生し、表示手段に表示する。

【0013】従って、本位置情報記録カメラ装置を用いれば、カメラ機能によって映像を撮影した地点の地図情報をナビゲーション機能によって確認することができるという利便性が得られる。この結果、映像の撮影時にその地点の位置情報を主観的に把握することができる。

【0014】請求項2に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、上記課題を解決するために、請求項1に記載の位置情報記録カメラ装置において、上記記録・再生手段が、上記映像情報と上記地図情報との両方を記録することが可能であることを特徴としている。

【0015】上記の発明によれば、記録・再生手段が、映像情報と地図情報との両方を記録することが可能であるので、映像情報用と地図情報用とのそれぞれに専用の記録・再生手段を設ける必要がない。従って、本位置情報記録カメラ装置においては、カメラ機能とナビゲーション機能とを非常に容易に切り換えることができる。

【0016】請求項3に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、上記課題を解決するために、請求項1または2に記載の位置情報記録カメラ装置において、上記制御手段が、上記位置情報が一致する上記映像情報と上記地図情報とを対応づけて上記記録・再生手段にファイル形式で記録し、上記映像情報のファイルから対応する上記地図情報のファイルを読み出すあるいは上記地図情報のファイルから対応する上記映像情報のファイルを読み出すことが可能であることを特徴としている。

【0017】上記の発明によれば、制御手段は、同一の位置情報を有する映像情報と地図情報とを対応づけ、記録・再生手段にそれぞれをファイル形式で記録する。そして、このように記録された映像情報のファイルから対

応する地図情報のファイルを読み出すことができ、またその逆も可能である。

【0018】従って、対応する映像情報と地図情報との両方を短時間で容易に参照することができる。

【0019】請求項4に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、上記課題を解決するために、請求項1ないし3のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記位置情報検出手段が、ユーザの移動に伴って連続的にあるいは断続的に上記位置情報を検出し、上記記録・再生手段が、検出された上記位置情報に基づいて通過したルートを記録・再生することが可能であることを特徴としている。

【0020】上記の発明によれば、位置情報検出手段は、ユーザの移動に伴って連続的にあるいは断続的に上記位置情報を検出する。そして、記録・再生手段は、これらの位置情報に基づいて、移動した際に通過したルートを記録・再生することができる。

【0021】従って、記録・再生手段によって、移動ルートを後から容易に確認することができ、再度同じ場所に行くときや道順の説明をするときに便利である。

【0022】請求項5に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、上記課題を解決するために、請求項1ないし4のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記記録・再生手段が着脱可能な記録媒体を有することを特徴としている。

【0023】上記の発明によれば、記録・再生手段が着脱可能な記録媒体を有しているので、記録する映像情報や地図情報が増えた場合には別の記録媒体を利用すればよく、情報の保存が容易になる。

【0024】請求項6に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、上記課題を解決するために、請求項1ないし5のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記記録・再生手段にユーザ独自のプログラムを記憶させ、ユーザ専用のナビゲーションソフトウェアを機能させることが可能であることを特徴としている。

【0025】上記の発明によれば、記録・再生手段にユーザ独自のプログラムを記憶させ、ユーザ専用のナビゲーションソフトウェアを機能させることが可能であるので、ユーザに好都合な地図の作成などを行うことができる。

【0026】請求項7に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、上記課題を解決するために、請求項1ないし6のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記制御手段に動作手順を指示するプログラムが上記記録・再生手段から供給されることを特徴としている。

【0027】上記の発明によれば、制御手段に動作手順を指示するプログラムが記録・再生手段から供給されるので、例えば、位置情報記録カメラ装置の電源投入とともに記録・再生手段からプログラムを読み込んでカメラ機能あるいはナビゲーション機能を働かせることができ

る。また、プログラムの編集・追加によって位置情報記録カメラ装置の機能を拡張することができる。

【0028】

【発明の実施の形態】本発明の位置情報記録カメラ装置の実施の一形態について図1および図2に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0029】本実施の形態の位置情報記録カメラ装置は、デジタルカメラやビデオカメラなどが有するカメラ機能を備えるとともに、車載用ナビゲーションシステムのように現在地を地図上で示すナビゲーション機能を兼ね備えた装置である。図1に、本実施の形態の位置情報記録カメラ装置としてのナビゲーションカメラ装置1の構成を示すブロック図を示す。

【0030】ナビゲーションカメラ装置1は、撮影部2、位置情報検出部3、制御部4、記憶部5、記録・再生部6、表示部7、および操作部8の各構成要素から構成される。

【0031】撮影手段としての撮影部2は、デジタルカメラやビデオカメラなどに使用されるCCDを有し、地上の任意の地点で動画または静止画の映像を撮影するための撮影装置である。位置情報検出手段としての位置情報検出部3は、GPSからの電波信号を受信するGPSアンテナを備え、その電波信号から現在地を算出して、緯度・経度などの位置情報を後述する制御部4に出力するものである。

【0032】制御手段としての制御部4は、CPUなどで実現され、ナビゲーションカメラ装置1の各構成要素の動作を制御してシステム全体を統括するとともに、各構成要素の動作時に、位置情報、地図情報、および映像情報の流れを制御するものである。

【0033】記憶部5は、RAMなどで実現され、制御部4によって流れが制御される位置情報、地図情報、および映像情報を一時的に記憶しておく機能を有する。映像の撮影時には撮影部2から送られる映像情報を、位置情報の検出時には位置情報検出部3から送られる位置情報を記憶する。また、映像情報あるいは地図情報の再生時には、後述する記録・再生部6から読み出した映像情報あるいは地図情報を記憶する。

【0034】記録・再生手段としての記録・再生部6は、映像情報および地図情報の記録および再生を司るものである。この記録・再生部6を実現するものとしては、情報の書き換えが可能であるとともに安価な記録媒体の光磁気ディスクを用いる光磁気ディスクプレーヤーが適しているが、この他、大容量の半導体メモリやハードディスクなどであってもよい。特に、光磁気ディスクは着脱可能な記録媒体であるので、映像情報や地図情報が増えた場合は別の光磁気ディスクに記録すればよく、情報の保存が容易である。ここでは、光磁気ディスクを例にとって説明することとする。

【0035】表示手段としての表示部7は、映像の撮影

時や映像情報の再生時、および地図情報の再生時に、記憶部に記憶させた映像情報あるいは地図情報を表示する液晶パネルやCRTなどのディスプレイである。

【0036】操作部8は、映像の撮影を指示するための撮影キー、映像情報あるいは地図情報の光磁気ディスクへの記録を指示するための記録キー、映像情報あるいは地図情報の再生を指示するための再生キー、映像情報あるいは地図情報の記録・再生を停止するための停止キー、あるいは再生しようとする映像情報のファイルである映像情報ファイルあるいは地図情報のファイルである地図情報ファイルの選択を行うための選択キーなどの、ユーザがナビゲーションカメラ装置1の動作を指示するための入力手段である。入力方法としては、キー入力の他に、表示部7に表示させたメニュー画面にペンや指で触れることによって入力する形態でもよい。

【0037】次に、光磁気ディスクのファイルフォーマットの一例について図2を参照しながら説明する。

【0038】図2に示すように、ファイルフォーマットは、メディア管理領域F1、ファイル管理領域F2、プログラム領域F3、位置情報管理領域F4、地図情報ファイルF5・F6、および映像情報ファイルF7・F8から構成される。

【0039】メディア管理領域F1は、地図情報が記録されている地図情報ディスク、映像情報記録用の映像情報ディスク、地図情報と映像情報との両方が混在した形で記録されているディスク、あるいはその他の用途のディスクといった、ディスクの種類を表す任意バイトの任意記号等で記された識別子や、情報の記録領域がどこであるかなどの、ディスクメディアに関する重要な情報を記録する領域である。

【0040】このメディア管理領域F1を設けることにより、光磁気ディスクに記録されている内容、例えば、地図情報ディスクであるかあるいは映像情報ディスクであるかという識別が容易になる。制御部4は、このように光磁気ディスクの種類を判断するだけで制御内容を決定することができるため、ユーザの操作の負担を軽減することができる。

【0041】ファイル管理領域F2は、地図情報ファイルや映像情報ファイルなどのファイル名、ファイルの大きさ、ファイルの情報記録領域に関する情報などを記録する領域であり、一般に採用されているファイルフォーマットと同様である。

【0042】プログラム領域F3は、ユーザ独自のアプリケーションプログラムを記憶する領域である。このプログラム領域F3を設けることにより、既存のカメラ機能、ナビゲーション機能のみならず、例えばゲーム機としても使用することができるなど、様々な用途を期待することができる。また、アプリケーションプログラムの編集・追加によって、ナビゲーションカメラ装置1の基本機能を拡張することもできる。

【0043】位置情報管理領域F4は、位置情報とファイル名とを対応させる情報を記録する領域である。この位置情報管理領域F4を設けることで、後述の地図情報ファイルF5あるいは地図情報ファイルF6と、映像情報ファイルF7あるいは映像情報ファイルF8とを対応させ、一方から他方を読み出すことが容易になる。これにより、例えば、地図情報の表示からそれに対応する映像情報の表示への切換えを迅速に行うことができるという利点がある。

【0044】地図情報ファイルF5・F6は、任意の範囲の地図情報とそれに対応した位置情報とが記録される領域である。地図情報に限らず、任意の画像情報を記録することができる。また、この地図情報ファイルF5・F6は、ユーザによって書換えおよび追加することが可能であり、ユーザ独自のナビゲーションディスクの作成が可能となっている。

【0045】映像情報ファイルF7・F8は、撮影部2によって撮影された映像が映像情報として記録される領域である。付加情報として、撮影地点における位置情報や撮影時刻などを記録することもできる。

【0046】なお、上記の地図情報ファイルF5・F6および映像情報ファイルF7・F8は、光磁気ディスク上の情報記録領域内であればどこに位置していてもかまわない。

【0047】次に、上記の構成のナビゲーションカメラ装置1の動作について説明する。

【0048】まず、ナビゲーションカメラ装置1がナビゲーション装置として機能する場合について説明する。地図情報が記録された光磁気ディスクがナビゲーションカメラ装置1にセットされると、制御部4は光磁気ディスクが地図情報ディスクであることをメディア管理領域F1から判別し、ナビゲーションカメラ装置1がナビゲーション装置として機能するよう、システム全体を制御する。

【0049】位置情報検出部3がGPSアンテナによってGPS信号を受信すると、位置情報検出部3はこのGPS信号を制御部4に出力し、制御部4は現在地の緯度・経度を算出する。算出された緯度・経度は位置情報として記憶部5に記憶される。

【0050】また、制御部4は上記位置情報に基づき、位置情報管理領域F4の上記位置情報に対応する地図情報ファイル名を捜し出す。地図情報ファイル名が地図情報ファイルF5であるとする、制御部4はファイル管理領域F2から地図情報ファイルF5の光磁気ディスク上の記録位置を確認するとともに、地図情報ファイルF5を記憶部5に読み出す。

【0051】次いで、読み出された地図情報ファイルF5の地図情報が表示部7に表示されるとともに、現在地が地図上にマーキングされる。ユーザは、このマーキングを見て自分が地図上のどこにいるのかを知ることがで

きる。

【0052】次に、ナビゲーションカメラ装置1がカメラ装置として機能する場合について説明する。まず、映像記録用にフォーマットされた光磁気ディスクをナビゲーションカメラ装置1にセットすると、制御部4はこの光磁気ディスクが映像情報ディスクであることを検知し、ナビゲーションカメラ装置1がカメラ装置として機能するようシステム全体を制御する。操作部8の撮影キーを押すと撮影部2がその地点の映像を撮影する。撮影された映像は映像情報として記憶部5に記憶され、表示部7に表示される。

【0053】一方、位置情報検出部3がGPSアンテナによってGPS信号を受信し、位置情報検出部3はこのGPS信号を制御部4に出力して制御部4が現在地の緯度・経度を算出する。算出された緯度・経度は位置情報として記憶部5に記憶される。

【0054】次いで、操作部8の記録キーを押すと、制御部4が上記映像情報と上記位置情報とを対応づけ、対応づけられた上記映像情報と上記位置情報とは、そのままあるいは圧縮されて光磁気ディスクの例えば映像情報ファイルF7の位置に記録される。記録された映像情報を再生するには、操作部8の選択キーによってその映像情報ファイルを選択・指定してから再生キーを押す。すると、制御部4がその映像情報を記憶部5に読み出すとともに、表示部7に表示する。

【0055】以上のように、本ナビゲーションカメラ装置1を用いれば、位置情報ディスクと映像情報ディスクとを入れ換えるだけで、ナビゲーション機能とカメラ機能とを切り換えることができる。これにより、煩わしい操作を要することなく、一台の装置で2つの機能を効率的に提供することができる。従って、ユーザは映像の撮影時にその地点が地図上でどこに位置しているのかが分かるようになり、位置情報を主観的に把握することができる。

【0056】なお、図2のごとくファイルフォーマットされた光磁気ディスクを用いているため、以下のような動作も可能である。

【0057】まず、光磁気ディスクにはプログラム領域F3が設けられているので、この光磁気ディスクを予めナビゲーションカメラ装置1にセットした状態でナビゲーションカメラ装置1の電源を投入すると、プログラム領域F3のプログラムが読み込まれ、以後、制御部4がこのプログラムの動作指示に従って制御を行う。従って、プログラム領域F3にユーザ独自のアプリケーションプログラムを記録しておけば、ユーザに好都合なナビゲーションシステムを構築することができ、例えば所望の地図を自在に作成するといったことなどができる。

【0058】また、前述のナビゲーション機能時には、記憶部5に記憶された地図情報を改めて別の地図情報ファイルとして光磁気ディスクに記録することができる。

図2のごとくファイルフォーマットされた光磁気ディスクを用いれば、このようにして予め目的地の地図情報を地図情報ファイルとして記録しておき、上述のカメラ機能によってこの光磁気ディスクに目的地の映像情報を映像情報ファイルとして記録することができる。このように、1枚の光ディスクに、地図情報ファイルと映像情報ファイルとの両方を記録するようにすれば、ナビゲーション機能とカメラ機能とをさらに迅速に切り換えることができる。

【0059】また、この場合、記録した地図情報ファイルと映像情報ファイルとのそれぞれに、その地点の位置情報を付加しておけば、地図情報ファイルおよび映像情報ファイルのどちらか一方が記憶部5に読み出されて表示部7に表示されている状態から、もう一方を容易に読み出すことができる。

【0060】例えば、地図情報ファイルF5および映像情報ファイルF7の任意の位置に同一の位置情報を記録し、位置情報管理領域F4に上記位置情報に対応するファイル名を記録しておく。地図情報ファイルF5が記憶部5に読み出され、表示部7に表示されているとすると、地図情報ファイルF5から映像情報ファイルF7を容易に読み出すことができ、その逆も可能となる。これによって、対応する地図情報と映像情報とを短時間で容易に参照することができる。

【0061】さらに、ナビゲーション機能時に、位置情報検出部3が、ユーザの移動に伴って連続的にあるいは断続的にその地点ごとの位置情報を検出して記憶部5に記憶させ、光磁気ディスクに地図情報を例えば地図情報ファイルF6として記録するときに、これらの位置情報を同時に記録するようにすれば、移動の際に通過したルートを確認することができる。これにより、後で地図情報ファイルF6を再生すれば、移動ルートを容易に確認することができる。従って、再度同じ場所に行くときや道順の説明をするときに便利である。

【0062】

【発明の効果】請求項1に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、以上のように、映像を撮影する撮影手段と、上記映像の撮影地点の位置を示す位置情報を検出する位置情報検出手段と、上記映像に対応する映像情報と上記位置情報とを対応づける制御手段と、上記制御手段によって対応づけられた上記映像情報と上記位置情報とを記録・再生する記録・再生手段と、再生される上記映像情報を表示する表示手段とを備える位置情報記録カメラ装置において、現在地を含む周辺の地図を示す地図情報を、上記記録・再生手段が上記位置情報に基づいて再生して上記表示手段に表示するナビゲーション機能を有する構成である。

【0063】それゆえ、カメラ機能によって映像を撮影した地点の地図情報をナビゲーション機能によって確認することができるという利便性が得られる。この結果、

映像の撮影時にその地点の位置情報を主観的に把握することができるという効果を奏する。

【0064】請求項2に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、以上のように、請求項1に記載の位置情報記録カメラ装置において、上記記録・再生手段が、上記映像情報と上記地図情報との両方を記録することが可能である構成である。

【0065】それゆえ、映像情報用と地図情報用とのそれぞれに専用の記録・再生手段を設ける必要がない。従って、本位置情報記録カメラ装置においては、カメラ機能とナビゲーション機能とを非常に容易に切り換えることができるという効果を奏する。

【0066】請求項3に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、以上のように、請求項1または2に記載の位置情報記録カメラ装置において、上記制御手段が、上記位置情報が一致する上記映像情報と上記地図情報とを対応づけて上記記録・再生手段にファイル形式で記録し、上記映像情報のファイルから対応する上記地図情報のファイルを読み出すあるいは上記地図情報のファイルから対応する上記映像情報のファイルを読み出すことが可能である構成である。

【0067】それゆえ、対応する映像情報と地図情報との両方を短時間で容易に参照することができるという効果を奏する。

【0068】請求項4に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、以上のように、請求項1ないし3のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記位置情報検出手段が、ユーザの移動に伴って連続的にあるいは断続的に上記位置情報を検出し、上記記録・再生手段が、検出された上記位置情報に基づいて通過したルートを確認・再生することが可能である構成である。

【0069】それゆえ、記録・再生手段によって、移動ルートを後から容易に確認することができ、再度同じ場所に行くときや道順の説明をするときに便利であるという効果を奏する。

【0070】請求項5に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、以上のように、請求項1ないし4のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記記録・再生手段が着脱可能な記録媒体を有する構造である。

【0071】それゆえ、記録する映像情報や地図情報が増えた場合には別の記録媒体を利用すればよく、情報の保存が容易になるという効果を奏する。

【0072】請求項6に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、以上のように、請求項1ないし5のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記記録・再生手段にユーザ独自のプログラムを記憶させ、ユーザ専用のナビゲーションソフトウェアを機能させることが可能である構成である。

【0073】それゆえ、ユーザに好都合なナビゲーションシステムを構築することができるという効果を奏す

る。

【0074】請求項7に係る発明の位置情報記録カメラ装置は、以上のように、請求項1ないし6のいずれかに記載の位置情報記録カメラ装置において、上記制御手段に動作手順を指示するプログラムが上記記録・再生手段から供給される構成である。

【0075】それゆえ、例えば、位置情報記録カメラ装置の電源投入とともに記録・再生手段からプログラムを読み込んでカメラ機能あるいはナビゲーション機能を働かせることができるという効果を奏する。また、プログラムの編集・追加によって位置情報記録カメラ装置の機能を拡張することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

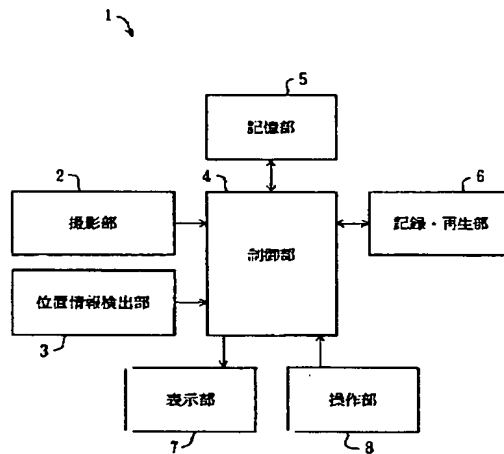
【図1】本発明の一実施の形態における位置情報記録カメラ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の位置情報記録カメラ装置のファイルフォーマットの構造を示す説明図である。

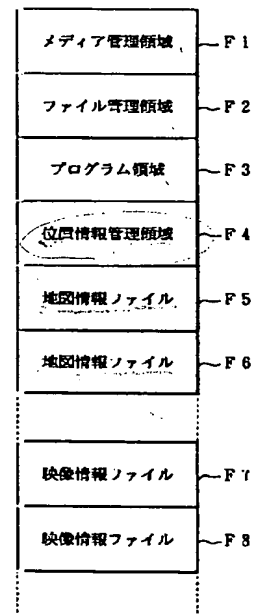
【符号の説明】

- 1 ナビゲーションカメラ装置（位置情報記録カメラ装置）
- 2 撮影部（撮影手段）
- 3 位置情報検出部（位置情報検出手段）
- 4 制御部（制御手段）
- 6 記録・再生部（記録・再生手段）
- 7 表示部（表示手段）

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H04N 5/765
5/781

識別記号

F I

H04N 5/781

510L